BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Implementasi system merupakan kelanjutan dari kegiatan perancangan system dan dapat dipandang sebagai usaha untuk mewujudkan system yang dirancang. Langkah-langkah dari system implementasi system adalah urutan dari kegiatan awal sampai kegiatan yang dilakukan dalam mewujudkan system yang dirancang. Implementasi ini dilakukan sebagai hasil akhir dari Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Politeknik Perdana Mandiri, Purwakarta yang dibuat oleh penulis.

5.1.1. Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak pemantauan dan pengendalian aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di Politeknik Perdana Mandiri, Purwakarta ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Adapun beberapa perangkat lunak yang harus disiapkan dalam pembangunan aplikasi ini yaitu melakukan beberapa proses instalasi beberapa *development tools* yang digunakan, antara lain:

1. Xampp

   Penulis menggunakan xampp *web server* untuk mengolah kode PHP atau HTML yang akan dikirim ke *client.*

2. *Database Server*

   Database server yang digunakan oleh penulis adalah *server database* MySQL untuk menyimpan sumber data aplikasi.

3. Macromedia Dreamweaver 8

   Untuk membuat aplikasi transaksi penulis menggunakan Macromedia Dreamweaver 8 sebagai script.

4. Mozilla Firefox

   Mozilla Firefox, sebagai media untuk menampilkan program perpustakaan online.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi untuk menjalankan sistem aplikasi ini antara lain :

1. Komputer *Server*
   a. *Processor intel pentium* IV atau sekelasnya atau lebih
   b. Ram minimal 512MB
   c. *Harddisk* untuk penampungan data minimal 80 GB
   d. Mouse, keyboard, monitor, dan printer sebagai alat penyedia antar muka.
2. Komputer *Client*
   a. *Processor intel pentium IV* atau sekelasnya
   b. Ram minimal 512MB
   c. *Harddisk* untuk penampungan data minimal 80 GB.

d. *Mouse, keyboard, monitor*, dan *printer* sebagai alat penyedia antar muka.

1. Jaringan
   a. *Modem*
   b. *Internet*

5.1.4 Implementasi Basis Data (Sintaks *SQL*)

Perancangan basis data dilakukan berdasarkan hasil dari tahap analisis. Basis data yang diperlukan untuk menyimpan data anggota, data buku, data artikel, data jurnal skripsi, data ebook dan data transaksi.

1. Database system informasi perpustakaan

   CREATE DATABASE ‘dbelib’ DEFAULT CHARACTER SET latin 1 COLLATE latin1_swedish_ci;

   USE ’perpus_pp’;

2. Tabel anggota

   CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (

   ‘username` varchar(10) NOT NULL,

   ‘first_name` varchar(50) NOT NULL,

   ‘last_name` varchar(50) NOT NULL,

   ‘password` varchar(32) NOT NULL,

   ‘mail` varchar(50) NOT NULL,

   ‘tgl_daftar` date NOT NULL,

   ‘level` int(1) NOT NULL,

   ‘tgl_lahir` date NOT NULL,

‘jenis_kelamin` varchar(10) NOT NULL,

‘alamat` text NOT NULL,

‘telepon` varchar(15) NOT NULL,

‘jurusan` varchar(30) NOT NULL,

‘status` int(1) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`username`)

3. Tabel artikel

   CREATE TABLE IF NOT EXISTS `artikel` (

   `id_artikel` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

   `writes_artikel` varchar(100) NOT NULL,

   `title_artikel` varchar(100) NOT NULL,

   `file_artikel` varchar(100) NOT NULL,

   `artikel_desc` varchar(500) NOT NULL,

   PRIMARY KEY (`id_artikel`)

4. Tabel buku

   CREATE TABLE IF NOT EXISTS `buku` (

   `id_buku` varchar(6) NOT NULL,

   `judul_buku` varchar(100) NOT NULL,

   `pengarang` varchar(70) NOT NULL,

   `id_katalog` varchar(4) NOT NULL,

   `id_penerbit` varchar(4) NOT NULL,

   `tahun_terbit` int(4) NOT NULL,

   `jumlah` int(4) NOT NULL,

```
`tanggal_masuk` date NOT NULL,
`keterangan` text NOT NULL,
`id_upload` varchar(6) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_buku`)
```

5. Tabel penerbit

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `penerbit` (
`id_penerbit` varchar(4) NOT NULL,
`nama_penerbit` varchar(100) NOT NULL,
`alamat_penerbit` varchar(255) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_penerbit`)
```

6. Tabel katalog

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `katalog` (
 `id_katalog` varchar(4) NOT NULL,
 `katalog` varchar(50) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (`id_katalog`)
```

7. Tabel skripsi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategori_skripsi` (
`id_kategori_skripsi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`id_jurusan` int(11) NOT NULL,
`jurnal_skripsi` varchar(100) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_kategori_skripsi`)
```

8. Tabel Peminjaman

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `peminjaman` (
```

```
`id_pinjam` varchar(11) NOT NULL,
`nim` varchar(10) NOT NULL,
`id_buku` varchar(10) NOT NULL,
`nip` varchar(10) NOT NULL,
`tanggal_pinjam` date NOT NULL,
`tanggal_kembali` date NOT NULL,
`telat` int(4) NOT NULL,
`denda` int(10) NOT NULL,
`atur` varchar(1) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_pinjam`)
```

9. Tabel ebook

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ebook` (
`id_ebook` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`writes_ebook` varchar(100) NOT NULL,
`title_ebook` varchar(100) NOT NULL,
`file_ebook` varchar(500) NOT NULL,
`desc_ebook` varchar(100) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_ebook`)
```

10. Tabel guestbook

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guestbook` (
`id_guestbook` varchar(11) NOT NULL,
`name` varchar(50) NOT NULL,
`email` varchar(100) NOT NULL,
```

```
`comment` text NOT NULL,
`date` date NOT NULL
```

11. Tabel jurusan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jurusan` (
 `id_jurusan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 `jurusan` varchar(100) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (`id_jurusan`)
```

12. Tabel admin

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (
`username` varchar(10) NOT NULL,
`name` varchar(50) NOT NULL,
`password` varchar(32) NOT NULL,
`level` int(1) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`username`)
```

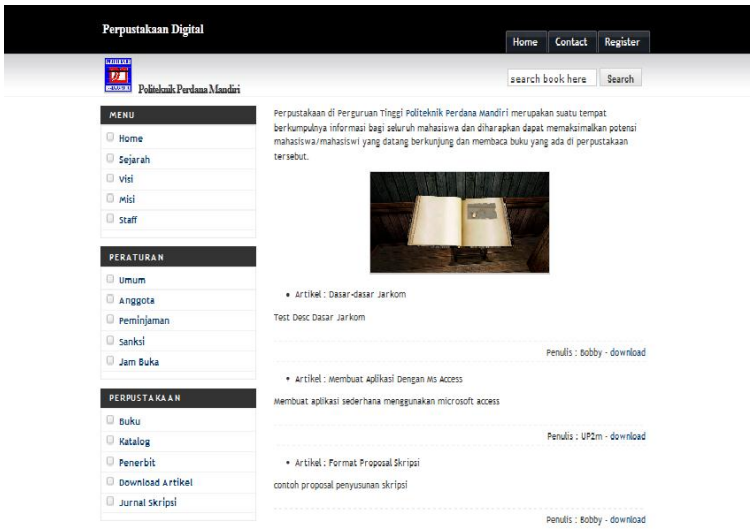
5.1.5 Implementasi Antar Muka

Sistem Informasi perpustakaan di Politeknik Perdana Mandiri Purwakarta terdiri dari tampilan-tampilan dan proses yang berhubungan dengan system. Untuk memperjelas system informasi perpustakaan Politeknik Perdana Mandiri:

Halaman Index Sistem Informasi Perpustakaan

1. **Index (halaman utama)**

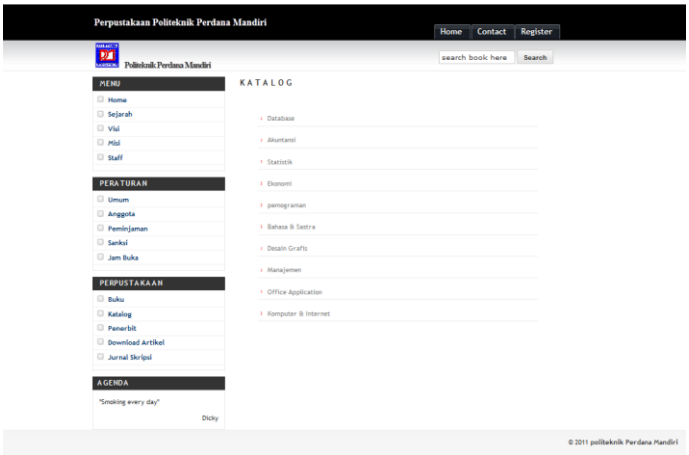
   Berikut ini adalah halaman index yang merupakan halaman utama. Dari aplikasi perpustakaan berbasis web.



Gambar 5.1 Halaman Utama

2. Halaman Katalog Buku

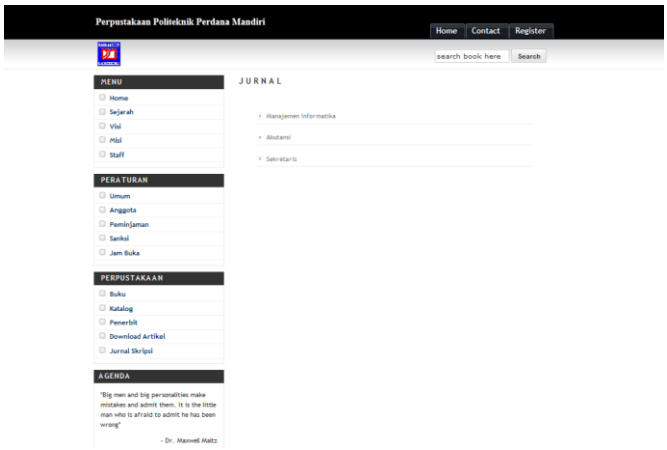
Berikut ini adalah halaman katalog buku yang menampilkan data-data buku apa saja yang ada di katalog.



Gambar 5.2 Halaman Katalog Buku

3. Halaman Katalog Jurnal/Skripsi

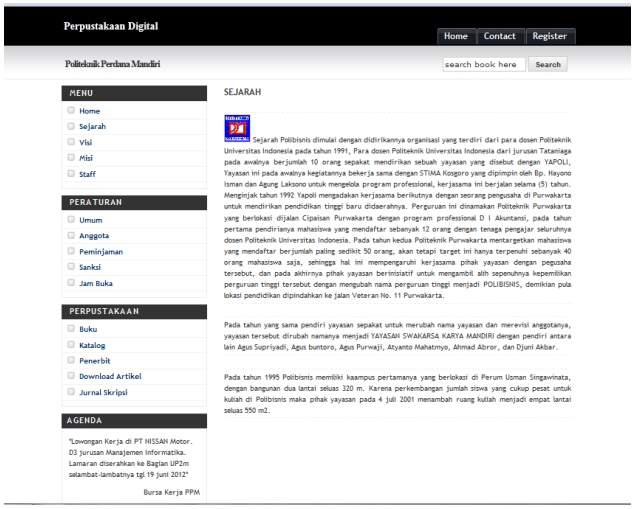
Berikut ini adalah halaman katalog buku yang menampilkan data-data jurnal skripsi dan data tersebut dapat di download oleh anggota yang telah login.



Gambar 5.3 Halaman Katalog Jurnal/Skripsi

4. Halaman Profil Politeknik Perdana Mandiri, Purwakarta

Berikut ini adalah halaman yang menampilkan profil kampus tentang sejarah singkat Politeknik Perdana Mandiri, purwakarta.



Gambar 5.4 Halaman Profil Kampus

5. Halaman Konfirmasi Login User

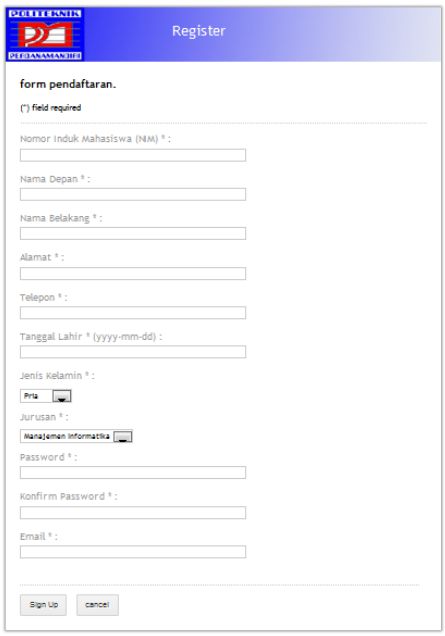
Berikut ini adalah halaman konfirmasi keanggotaan dimana jika ingin masuk halaman keanggotaan harus melakukan *login* atau mendaftar sebagai anggota terlebih dahulu jika belum mempunyai username/nim.



Gambar 5.5 Halaman *login user*

6. Halaman Konfirmasi Pendaftaran

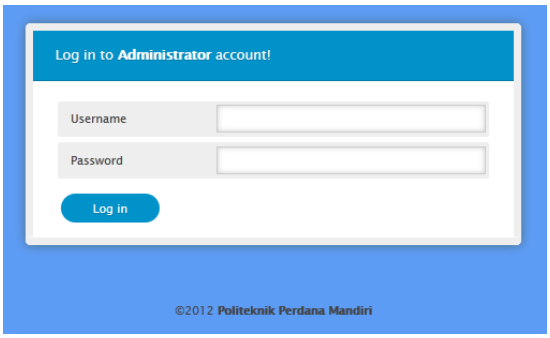
Berikut ini adalah halaman konfirmasi keanggotaan pendaftaran jika mahasiswa yang ingin mendaftar sebagai anggota/member perpustakaan maka harus mengisi form pendaftaran yang disediakan untuk pendaftaran peminjam baru.



Gambar 5.6 Halaman Pendaftaran Anggota

7. Halaman Login Admin

Berikut ini adalah halaman login admin untuk memanggil halaman index admin yang menampung proses input transaksi.



Gambar 5.7 Halaman Utama *login admin*

8. Halaman Utama Admin

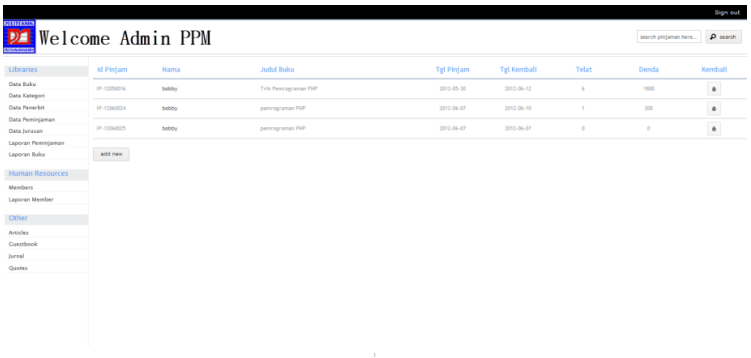
Berikut ini adalah halaman utama admin dimana didalamnya terdapat semua proses untuk mengolah semua data tentang perpustakaan.



Gambar 5.8 Halaman Utama Admin

9. Halaman Peminjaman

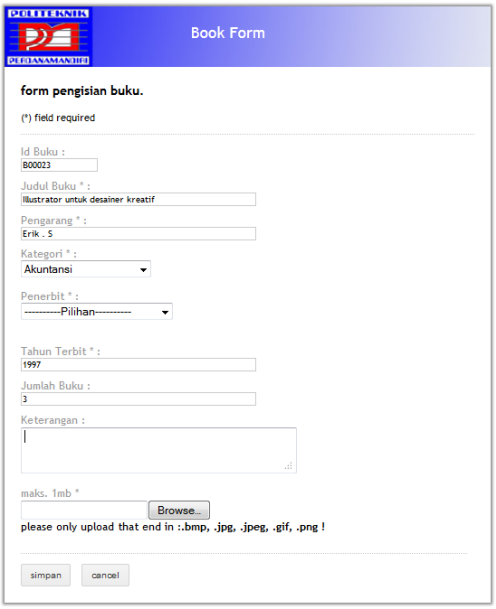
Berikut ini adalah halaman dimana semua data transaksi peminjaman tersimpan disini, anggota peminjam, tanggal peminjamn, status peminjaman.



Gambar 5.9 Halaman Peminjaman

10. Halaman Tambah Buku

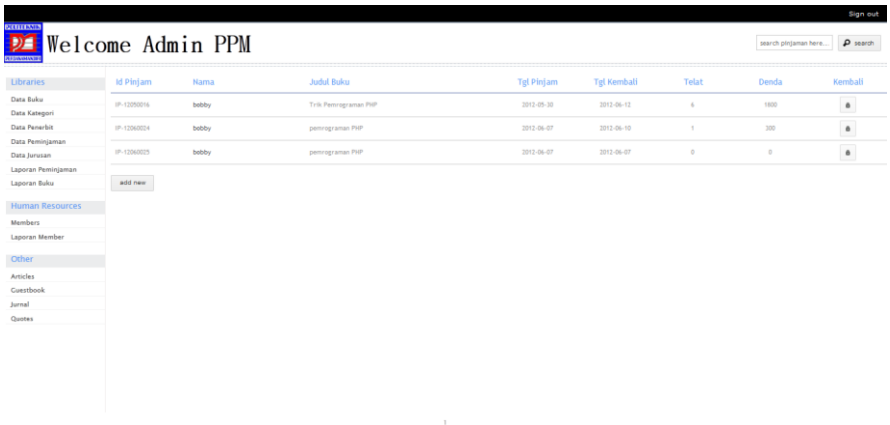
Berikut ini adalah halaman untuk menambahkan data buku, dalam inputan nya terdapat judul buku, tanggal masuk buku, dan stok buku.



Gambar 5.10 Halaman Data Tambah Buku

11. Halaman Laporan Transaksi Peminjaman dan Pengembalian Buku

Berikut ini adalah halaman ini akan menampilkan laporan hasil dari proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku.



Gambar 5.11 Halaman Laporan peminjaman dan pengembalian

5.1.6. Implementasi Instalasi Program

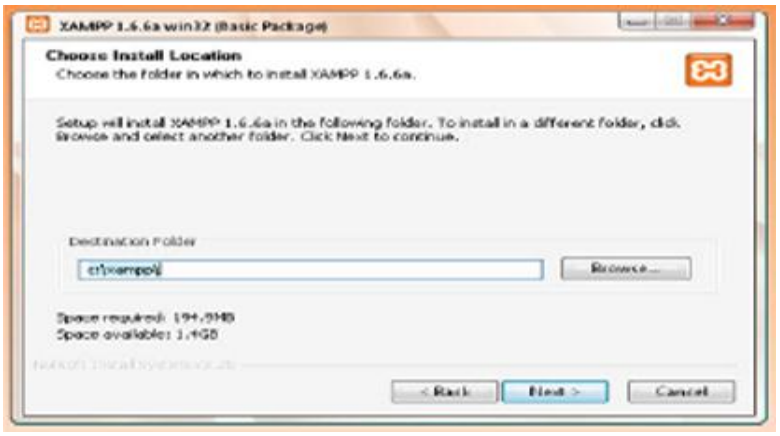
Dalam implementasi instalasi program ini akan dijelaskan secara terperinci bagaimana cara instalasi program Sistem Informasi Perpustakaan Politeknik Perdana Mandiri Purwakarta .

a. *Double click* icon instalsi *Xampp 1.6.6a WIN 32* hingga muncul tampilan seperti dibawah ini.



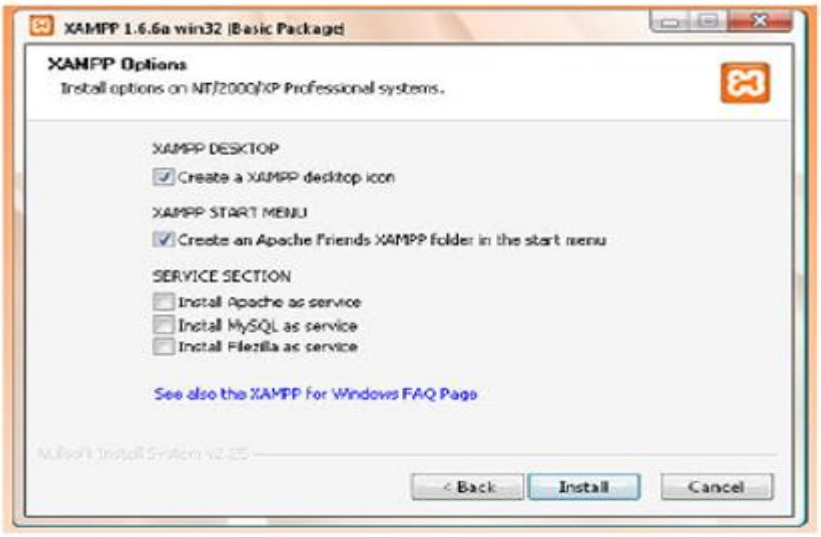
Gambar 5.12 Instalasi Xampp 1.6.6a WIN 32 tahap 1

b. Klik tombol *Next*, dan pilih *directory* penyimpanan untuk instalasi *Xampp.*



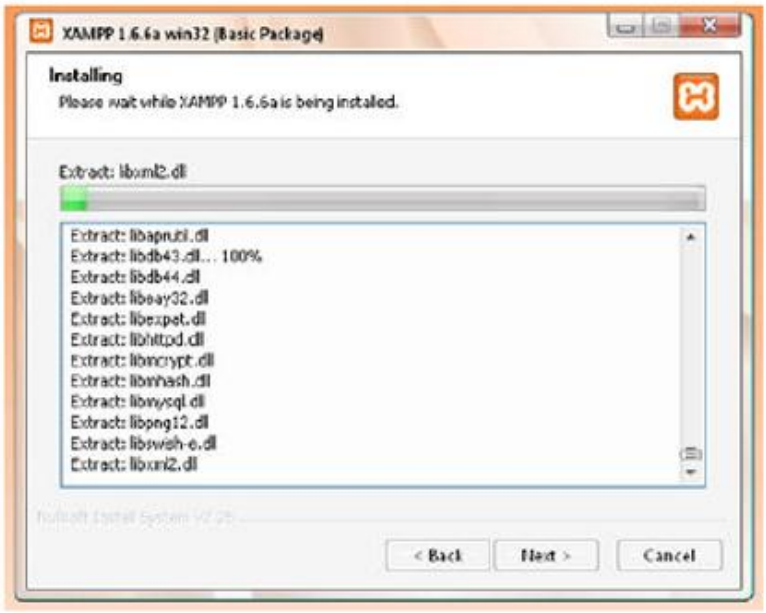
Gambar 5.13 Instalasi Xampp 1.6.6a WIN 32 tahap 2

c. Klik Tombol *Next* Untuk memilih pilihan instalasi *Xampp 1.6.6a WIN 32*



Gambar 5.14 Instalasi Xampp 1.6.6a WIN 32 tahap 3

d. Pilih tombol instal dan tunggu beberapa saat untuk proses instalasi *Xampp 1.6.6a WIN 32* Selesai.



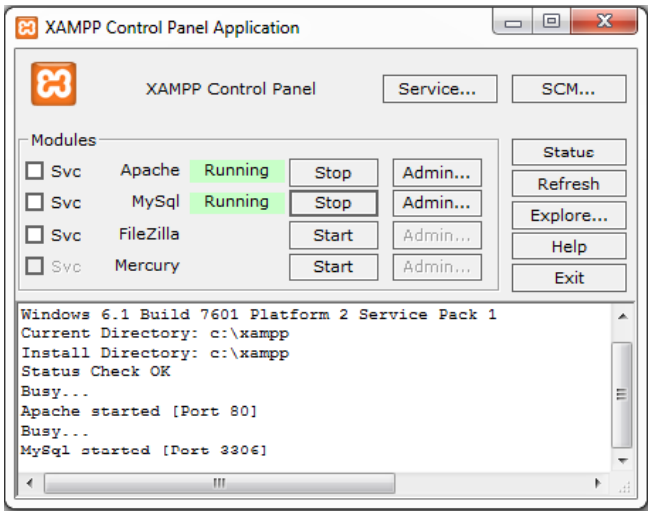
Gambar 5.15 Proses Instalasi Xampp 1.6.6a WIN 32

e. Kemudian Klik Tombol Finish Untuk Menyelesaikan Proses Instalasi *Xampp 1.6.6a WIN 32.*



Gambar 5.16 Proses Instalasi Xampp 1.6.6a WIN 32 selesai

f. Untuk menjalankan program *xampp 1.6.6a WIN 32* pilih pada start menu *apache friends* kemudian pilih xampp control panel, setelah itu pilihstart pada modules apache dan mysql.



Gambar 5.17 Xampp 1.6.6a WIN 32 Control Panel

5.1.7. Penggunaan Program

Aplikasi ini berfungsi untuk membantu pencatatan pengolahan data transaksi peminjaman, pengembalian, pendaftaran anggota, Data buku, serta laporan-laporan lainnya yang mendukung masalah perpustakaan berbasis web.

5.2. Pengujian

Pengujian sistem merupakan bagian yang penting dalam pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak tersebut. Tujuan dari pengujian adalah untuk menjamin perangkat lunak yang dibangun memiliki fasilitas yang baik dan handal. Metode pengujian yang diambil adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar.

5.2.1 Rencana Pengujian

Adapun hal-hal yang akan diuji melalui teknik *black box* adalah sebagai berikut :

No	Requirtment yang diuji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1.	Login user	User melakukan login ke dalam sistem	*Black Box*
2.	Daftar anggota	User melakukan pendaftaran anggota	*Black Box*
3.	Cari buku	User melakukan pencarian buku	*Black Box*
4.	Cari ebook	User melakukan pencarian ebook	*Black Box*

5.	Cari skripsi	User melakukan pencarian skripsi	*Black Box*

Tabel 5.1 Pengujian Halaman User

No	Requirtment yang diuji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1.	Login admin	Admin melakukan login ke dalam sistem	*Black Box*
2.	Tambah data buku	Admin melakukan penambahan data buku	*Black Box*
3.	Tambah data ebook	Admin melakukan penambahan data ebook	*Black Box*
4.	Tambah data skripsi	Admin melakukan penambahan data skripsi	*Black Box*
5.	Tambah data artikel	Admin melakukan penambahan data artikel	*Black Box*
6.	Tambah peminjaman	Admin melakukan penambahan peminjaman buku	*Black Box*
7.	Pengembalian buku	Admin melakukan proses pengembalian	*Black Box*
8.	Cari data anggota	Admin melakukan proses pencarian data anggota	*Black Box*
9.	Cari data buku	Admin melakukan proses pencarian data buku	*Black Box*
10.	Cari data ebook	Admin melakukan proses pencarian data buku	*Black Box*
11.	Cari data peminjaman	Admin melakukan pencarian data peminjaman	*Black Box*
12.	Cari data pengembalian	Admin melakukan pencarian data pengembalian	*Black Box*
13.	Hapus data buku	Admin melakukan penghapusan data buku	*Black Box*

14.	Hapus data ebook	Admin melakukan penghapusan data ebook	*Black Box*
15.	Hapus data skripsi	Admin melakukan penghapusan data skripsi	*Black Box*
16.	Hapus artikel	Admin menghapus data artikel	*Black Box*

Tabel 5.2 Pengujian Halaman Admin

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut beberapa kasus pengujian dan hasil dari pengujiannya :

1. Pengujian semua pada proses dan setelah *login user*

Requirement	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Login	Input login (jika benar)	User melakukan login ke dalam sistem	Sesuai
	Input login	Tampil konfirmasi	Sesuai
	(jika salah)	Gagal login	
Daftar anggota	Daftar anggota (jika benar)	Tampilan peringatan pada tiap kesalahan	Sesuai
	Daftar anggota (jika benar)	Tampil konfirmasi	Sesuai
Cari buku	Cari buku (jika benar)	Tampilan data buku	Sesuai
	Cari buku (jika benar)	Tampil konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Cari ebook	Cari ebook (jika benar)	Tampilan data ebook	Sesuai
	Cari ebook (jika benar)	Tampil konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Cari skripsi	Cari ebook (jika benar)	Tampilan data skripsi	Sesuai

Tabel 5.3. Pengujian halaman *login*

Requirement	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Login admin	Input login (jika benar)	Tampil konfirmasi gagal login	Sesuai
	Input login (jika salah)	Mengulang tampilan login admin	Sesuai
Tambah data buku	Tambah data buku (jika benar)	Data tersimpan dalam database dan tampil data buku	Sesuai
	Tambah data buku (jika salah)	Data tidak tersimpan dalam database dan tampil data buku	Sesuai
Tambah data ebook	Tambah data ebook (jika benar)	Data tersimpan dalam database dan tampil data ebook	Sesuai
	Tambah data ebook (jika salah)	Data tidak tersimpan dalam database dan tampil data ebook	Sesuai
Tambah data artikel	Tambah berita (jika benar)	Data tersimpan dalam database dan tampil data artikel	Sesuai
	Tambah berita (jika salah)	Data tidak tersimpan dalam database dan tampil data artikel	Sesuai
Tambah data Peminjaman	Tambah Peminjaman (jika benar)	Data tersimpan dalam database dan tampil data peminjaman	Sesuai
	Tambah Peminjaman (jika salah)	Data tidak tersimpan dalam database dan tampil data pengembalian	Sesuai
Pengembalian	pengembalian (jika benar)	Data tersimpan dalam database dan tampil data buku	Sesuai
	pengembalian	Data tidak tersimpan dalam	Sesuai

	(jika salah)	database dan tampil data pengembalian	
Cari data anggota	Cari anggota (jika benar)	Tampil data anggota yang dicari	Sesuai
	Cari anggota (jika salah)	Tampil data konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Cari data buku	Cari data buku (jika benar)	Tampil data buku yang dicari	Sesuai
	Cari data buku (jika salah)	Tampil data konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Cari data ebook	Cari data ebook (jika benar)	Tampil data ebook yang dicari	Sesuai
	Cari data ebook (jika salah)	Tampil data konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Cari data skripsi	Cari data skripsi (jika benar)	Tampil data skripsi yang dicari	Sesuai
	Cari data skripsi (jika salah)	Tampil data konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Cari data peminjaman	Cari data peminjaman (jika benar)	Tampil data peminjaman yang dicari	Sesuai
	Cari data peminjaman (jika salah)	Tampil data konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Cari data pengembalian	Cari data pengembalian (jika benar)	Tampil data pengembalian yang dicari	Sesuai
	Cari data pengembalian (jika salah)	Tampil data konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
	Hapus data artikel	Tampil konfirmasi untuk	Sesuai

Hapus data artikel	(jika benar)	menghapus data artikel dan data terhapus dari database	
	Hapus data artikel (jika salah)	Tampil konfirmasi error	Sesuai
Hapus data buku	Hapus data buku (jika benar)	Tampil konfirmasi untuk menghapus data buku dan data terhapus dari database	Sesuai
	Hapus data buku (jika salah)	Tampil konfirmasi error	Sesuai
Hapus data ebook	Hapus data ebook (jika benar)	Tampil konfirmasi untuk menghapus data ebook dan data terhapus dari database	Sesuai
	Hapus data ebook (jika salah)	Tampil konfirmasi error	Sesuai
Hapus data skripsi	Hapus data skripsi (jika benar)	Tampil konfirmasi untuk menghapus data skripsi dan data terhapus dari database	Sesuai
	Hapus data skripsi (jika salah)	Tampil konfirmasi error	Sesuai

Tabel 5.4. Pengujian halaman *Admin*

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji *sample* di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai yang diharapkan.